



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109367040 A

(43)申请公布日 2019.02.22

(21)申请号 201811137681.0

(22)申请日 2018.09.28

(71)申请人 东莞华晶粉末冶金有限公司
地址 523843 广东省东莞市东城街道牛山
外经工业园伟丰路2号

申请人 广东劲胜智能集团股份有限公司

(72)发明人 许海生 黄煜 伍志斌 冯沛廷

(74)专利代理机构 深圳新创友知识产权代理有
限公司 44223

代理人 黄议本

(51)Int.Cl.

B29C 69/00(2006.01)

B29L 31/48(2006.01)

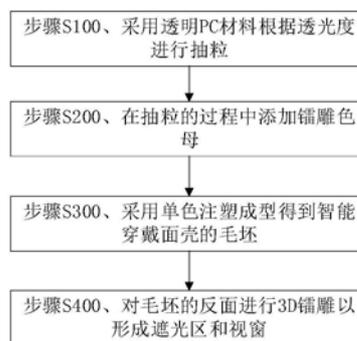
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

智能穿戴面壳及其制作方法

(57)摘要

本发明公开了智能穿戴面壳及其制作方法。所述制作方法包括：采用透明PC材料根据透光度进行抽粒；在抽粒的过程中添加镭雕色母；采用单色注塑成型得到智能穿戴面壳的毛坯；对所述毛坯的反面进行3D镭雕以形成遮光区和视窗。所述智能穿戴面壳由上述制作方法制作而成，所述智能穿戴面壳的材料为透明PC材料，所述智能穿戴面壳的反面设有视窗和遮光区。本发明具有可重复性和稳定性，可避免偏位，提高良品率。



1. 智能穿戴面壳的制作方法,其特征在于包括:
采用透明PC材料根据透光度进行抽粒;
在抽粒的过程中添加镭雕色母;
采用单色注塑成型得到智能穿戴面壳的毛坯;
对所述毛坯的反面进行3D镭雕以形成遮光区和视窗。
2. 根据权利要求1所述的制作方法,其特征在于在所述对所述毛坯的反面进行3D镭雕以形成遮光区和视窗之后还包括:对所述视窗贴膜。
3. 根据权利要求2所述的制作方法,其特征在于还包括:对所述智能穿戴面壳进行印刷图案或文字。
4. 根据权利要求2所述的制作方法,其特征在于还包括:通过CNC对所述智能穿戴面壳去除边角。
5. 根据权利要求2所述的制作方法,其特征在于还包括:对所述智能穿戴面壳喷涂高光UV漆。
6. 根据权利要求1至5任一项所述的制作方法,其特征在于:所述3D镭雕的精度为0.1mm-0.15mm。
7. 智能穿戴面壳,其特征在于:由权利要求1至6任一项所述的制作方法制作而成,所述智能穿戴面壳的材料为透明PC材料,所述智能穿戴面壳的反面设有视窗和遮光区。
8. 根据权利要求7所述的智能穿戴面壳,其特征在于:所述视窗的透光中心与所述反面的中心的偏差为0.1mm-0.15mm。

智能穿戴面壳及其制作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及智能穿戴设备制造技术领域,特别涉及智能穿戴面壳及其制作方法。

背景技术

[0002] 目前智能穿戴面壳的结构多采用双色注塑或PC半透明注塑。面壳镜片的反面为了不显示屏显示效果,镜片的视窗位置都是透明状态,镜片视窗以外都需要通过遮喷工艺来实现遮光。现有遮喷工艺流程较为复杂且良品率低,对遮喷治具设计及材质要求较为严格,需要设计遮喷治具,再贴用于定位的内保护膜,再装夹治具喷涂烘烤,烘烤后再撕掉内保护膜,贴上遮光膜,进行后续的印刷、CNC水口和高光处理。由于治具定位存在偏移导致视窗尺寸错位且遮喷后视窗位置易起白雾状不良物。在贴内保护膜的过程中,很难控制间隙大小,因遮喷治具与内保护膜之间有同步的制造公差,很难控制其居中性,容易出现视窗偏位现象,降低产品的良品率。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中智能穿戴面壳容易出现视窗偏位的技术问题,提出一种智能穿戴面壳及其制作方法。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用以下技术方案:

[0005] 智能穿戴面壳的制作方法包括:

[0006] 采用透明PC材料根据透光度进行抽粒;

[0007] 在抽粒的过程中添加镭雕色母;

[0008] 采用单色注塑成型得到智能穿戴面壳的毛坯;

[0009] 对所述毛坯的反面进行3D镭雕以形成遮光区和视窗。

[0010] 在一些优选的实施方式中,在所述对所述毛坯的反面进行3D镭雕以形成遮光区和视窗之后还包括:对所述视窗贴膜。

[0011] 在进一步优选的实施方式中,还包括:对所述智能穿戴面壳进行印刷图案或文字。

[0012] 在进一步优选的实施方式中,还包括:通过CNC对所述智能穿戴面壳去除边角。

[0013] 在进一步优选的实施方式中,还包括:对所述智能穿戴面壳喷涂高光UV漆。

[0014] 在一些优选的实施方式中,所述3D镭雕的精度为0.1mm-0.15mm。

[0015] 在另一方面,本发明提供一种智能穿戴面壳,由上述制作方法制作而成,所述智能穿戴面壳的材料为透明PC材料,所述智能穿戴面壳的反面设有视窗和遮光区。

[0016] 在一些优选的实施方式中,所述视窗的透光中心与所述反面的中心的偏差为0.1mm-0.15mm。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果有:

[0018] 选用透明PC材料通过单色注塑成型形成毛坯,通过镭雕来对毛坯的反面进行加工以形成遮光区和视窗。镭雕设备可以对毛坯的反面进行对标,找到反面的中心,进而使视窗位于反面的中心,这是由程序控制的,具有可重复性和稳定性,可避免偏位,提高良品率。

附图说明

- [0019] 图1为本发明的智能穿戴面壳的制作方法的流程图；
[0020] 图2为本发明的智能穿戴面壳的制作方法的一种变型方式的流程图；
[0021] 图3为本发明的智能穿戴面壳的毛坯结构示意图；
[0022] 图4为本发明的智能穿戴面壳经过镭雕之后的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 参考图1至图4,以下对本发明的实施方式作详细说明。应该强调的是,下述说明仅仅是示例性的,而不是为了限制本发明的范围及其应用。

[0024] 本发明的智能穿戴设备包括手表、手环、指环等,智能穿戴面壳是指上述智能穿戴设备的用于显示的外壳。参考图1,本发明的智能穿戴面壳的制作方法包括步骤S100至步骤S400。

[0025] 步骤S100、采用透明PC材料根据透光度进行抽粒。透明PC材料最适合用于镭雕,可达到较高的良品率。不同的产品有不同的透光度,比如90%、80%、70%、60%的透光度,根据这些透光度使用抽粒设备对透明PC材料进行抽粒即可。

[0026] 步骤S200、在抽粒的过程中添加镭雕色母。比如加入黑色色母,镭雕色母是镭雕添加剂,当镭射光束作用于需标记的材料时,在镭雕添加剂的作用下将光能转换为热能,致使材料表面熔融、变色甚至气化,从而形成图文。

[0027] 步骤S300、采用单色注塑成型得到智能穿戴面壳的毛坯。单色注塑成型便于制作模具,可降低生产成本。

[0028] 步骤S400、对毛坯的反面进行3D镭雕以形成遮光区和视窗。调节3D镭雕的工艺参数,比如改变功率的大小或者移动速度,在毛坯的反面进行镭雕。参考图3和图4,经过镭雕的区域就形成遮光区102,其余的区域则为视窗101。

[0029] 根据上述可知,选用透明PC材料通过单色注塑成型形成毛坯,通过镭雕来对毛坯的反面进行加工以形成遮光区102和视窗101。镭雕设备可以对毛坯的反面进行对标,找到反面的中心10A,进而使视窗101位于反面10的中心10A,这是由程序控制的,具有可重复性和稳定性,可避免偏位,提高良品率。

[0030] 其中,3D镭雕的精度为0.1mm-0.15mm,可更好地避免偏位。

[0031] 以下对本发明作进一步的说明:

[0032] 参考图2,在步骤S400之后还包括步骤S500。

[0033] 步骤S500、对视窗贴膜。这里的贴膜是为了对视窗进行保护,以免在后续工序中比如点检对视窗造成污染或者损伤。对贴膜的偏位程度不作要求,只要能保护视窗即可。

[0034] 参考图2,在步骤S500之后还包括步骤S600至步骤S800。

[0035] 步骤S600、对智能穿戴面壳进行印刷图案或文字。比如根据实际需要在面壳的正面印刷Logo。

[0036] 步骤S700、通过CNC对智能穿戴面壳去除边角。注塑成型的智能穿戴面壳可能会存在边角,为保证产品光滑,可采用CNC对智能穿戴面壳进行加工,以去除边角。

[0037] 步骤S800、对智能穿戴面壳喷涂高光UV漆。UV漆就是紫外光固化漆,用于使智能穿戴面壳的镜面高光效果明显。

[0038] 现有技术中的遮喷工艺良品率只有60%，交付周期为7天。本发明从步骤S100到步骤S800，良品率提升至80%，简化了工艺，交付周期缩短至5天。

[0039] 参考图3和图4，本发明还提供一种智能穿戴面壳，由本发明上述的制作方法制作得到。智能穿戴面壳1由透明PC材料制作而成，其反面10设有视窗101和遮光区102。视窗101的正投影为对称的形状，比如矩形，其具有透光中心101A；反面10的正投影也为对称的形状，比如矩形，也具有中心10A；透光中心101A与中心10A的偏差为0.1mm-0.15mm，也就是视窗101的居中偏差为0.1mm-0.15mm。

[0040] 以上内容是结合具体/优选的实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，其还可以对这些已描述的实施方式做出若干替代或变型，而这些替代或变型方式都应当视为属于本发明的保护范围。

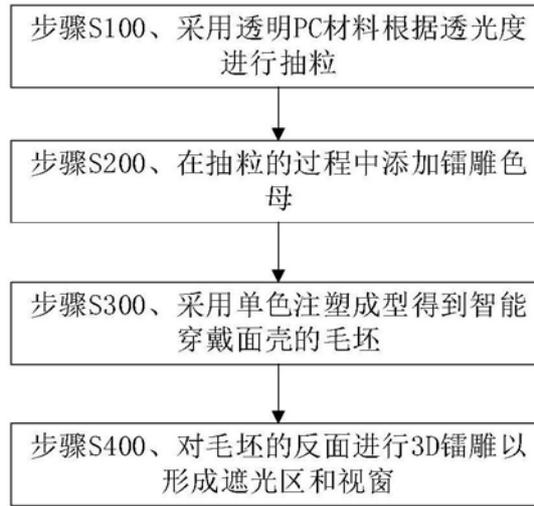


图1

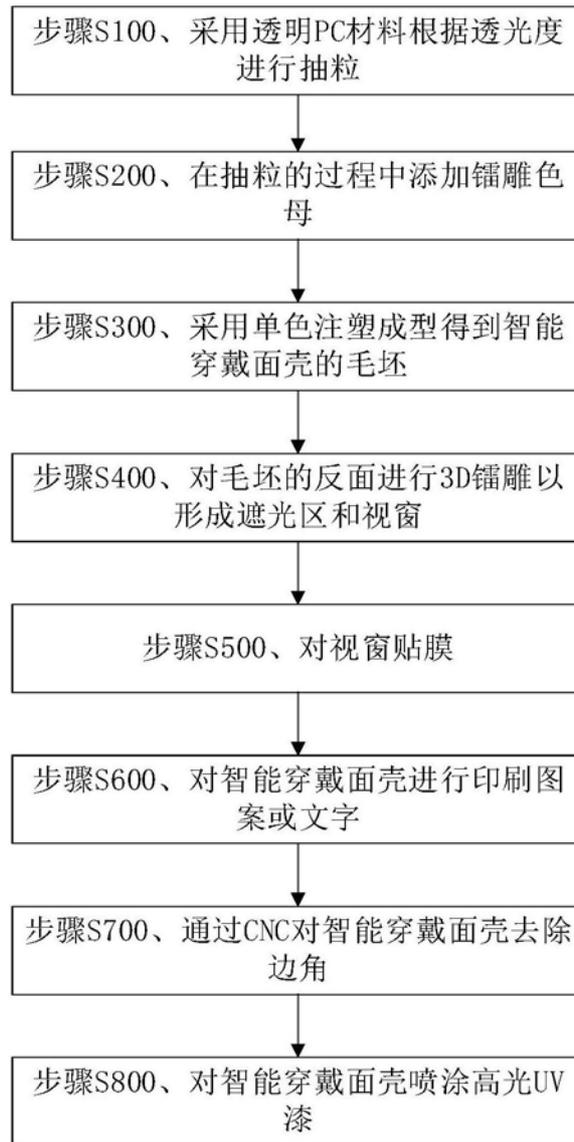


图2

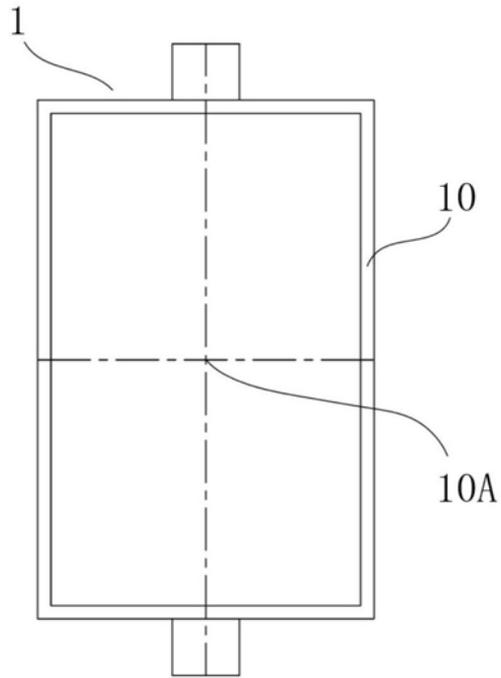


图3

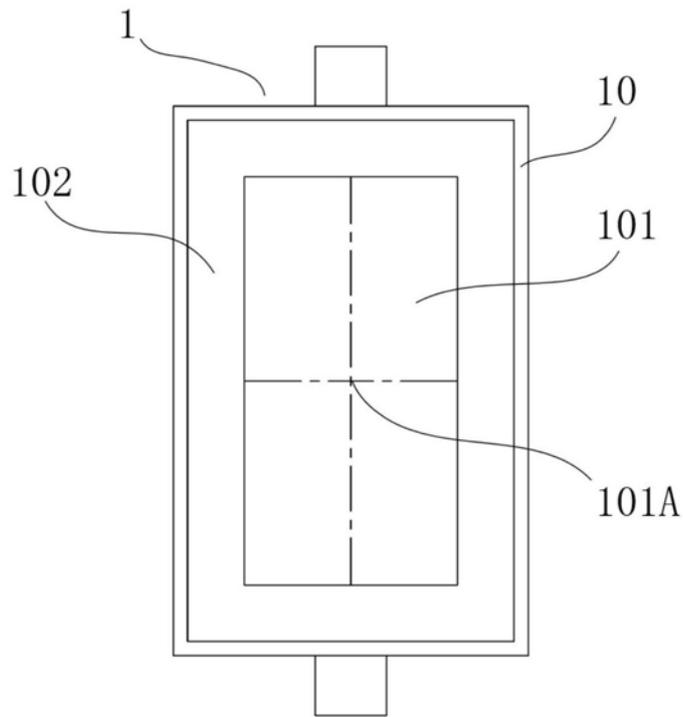


图4